ton & band

BASF

Neue Tips, Technik und Musik

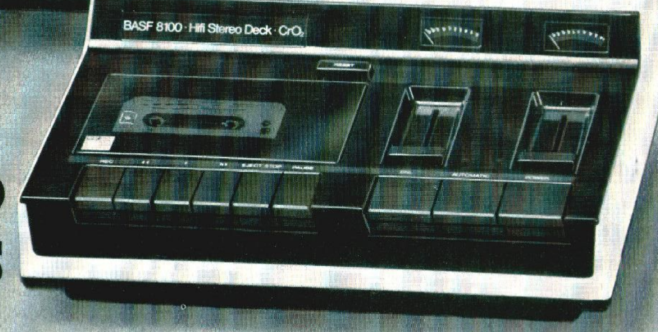
Heft Nr. 52





8100 und 8200
sind Tape Decks für Compact-Cassetten, also reine Steuergeräte ohne eigene Verstärker und Lautsprecher. Als besonders leistungsfähige Bausteine passen sie zu allen vorhandenen oder noch kommenden neuen hochwertigen HiFi Stereo-Anlagen.





Neu von der BASF: HIFI Stereo tape decks

Mit den beiden HiFi Stereo Tape Decks 8100 und 8200 hat die BASF ihre Cassetten-Recorder-Linie erweitert. Die automatische Umschaltung auf Chromdioxid- oder Eisenoxid-Band gehört dabei bereits zum Standard aller BASF-Geräte.

Neu kommt jetzt die zuschaltbare Rauschunterdrückung hinzu. Beide Tape Decks verfügen über eine DNL-Taste. Dieses von Philips entwickelte Dynamic Noise Limiter-Verfahren wirkt rauschunterdrückend bei allen Wiedergaben.

Der Typ 8200 verfügt außerdem noch über eine Dolby-Taste. Das Dolby-System ist das zur Zeit beste Verfahren, die letzten Reste eines Bandrauschens schon bei der Aufnahme zu unterdrücken, um diese dann ebenso rauschfrei wiederzugeben.

Eine weitere Besonderheit des Typs 8200 ist die Memory-Taste, mit der es möglich ist, das Cassetten-Band bei einem Rücklauf genau an der gewünschten Stelle automatisch anzuhalten.

Beide Tape Decks sind Stereo-Geräte. Der angegebene Frequenzumfang von 20–14000 Hz (für Chromdioxid-Band nach DIN 45500 bzw. 20–16 000 Hz nach NAB) beweist, daß sich mit diesen Geräten, die der internationalen Spitzenklasse zuzurechnen sind, die Forderungen der HiFi-Norm ohne weiteres erreichen lassen.

Für alle, die es ganz genau wissen wollen

	8100 CrO_2		8200 CrO_2	
Zuschaltbare Rauschunterdrückung	DNL		Dolby System B oder DNL	
Sollgeschwindigkeitsabweichung	≦ ± 1,5%		≦ ± 1,5%	
Tonhöhenschwankungen, gemessen nach:	a) DIN 45 500	b) NAB	a) DIN 45 500	b) NAB
	≦ ± 0,25%	≦ ± 0,18%	≦ ± 0,2%	≦ ± 0,14%
Frequenzumfang, gemessen nach:	a) DIN 45 507	b) NAB	a) DIN 45 507	b) NAB
für Fe_2O_3	20–10.000 Hz	20–12.500 Hz	20–12.500 Hz	20–14.000 Hz
für CrO_2	20–14.000 Hz	20–15.000 Hz	20–14.000 Hz	20–16.000 Hz
Ruhegeräuschspannungsabstand				
für Fe_2O_3	≧ 45 dB	≧ 53 dB	≧ 45 dB	≧ 53 dB
für CrO_2	≧ 49 dB	≧ 55 dB	≧ 49 dB	≧ 55 dB
für Fe_2O_3 mit DNL	≧ 46 dB	≧ 52 dB	≧ 46 dB	≧ 52 dB
für CrO_2 mit DNL	≧ 50 dB	≧ 56 dB	≧ 50 dB	≧ 56 dB
für Fe_2O_3 mit Dolby	–	–	≧ 52 dB	≧ 58 dB
für CrO_2 mit Dolby	–	–	≧ 56 dB	≧ 62 dB
Klirrfaktor bei Vollaussteuerung	≦ 5%		≦ 3%	
Aufnahme / Wiedergabe	stereo (mono-kompatibel)			
Eingänge	1 x Stereo XY Mikro-Anschluß 70 dB			
	2 x Stereo A-B Mikro-Anschluß 70 dB			
	1 x Line in 0,5 – 2 V			
	1 x Radio 0,1 – 2 mV/k			
Ausgänge	1 x Line out 0,5 – 2 V			
	1 x Stereo-Kopfhörer (8 Ω)			
Aussteuerung	manuell / Automatik, wählbar			

1934–1974: 40 Jahre Tonband!

Unser Titelbild zeigt... na ja, die junge Dame ist wohl kaum übersehbar. Es zeigt aber oben links auch eines der allerersten AEG-Tonbandgeräte aus den Jahren 1935/36, das „K 3". Dieses Gerät ist noch heute betriebsbereit! Wir stellten hier ein Gerät aus dem Jahre 1974 dazu, das Dolby-Tape-Deck 8200 der BASF. Fast 40 Jahre liegen zwischen diesen beiden Geräten. Es hat sich doch manches gewandelt...

40 Jahre Tonband – das ist ein Geburtstag, den wir nicht so ganz unerwähnt vorbeigehen lassen wollten. Immerhin gehört das Tonband mit zu den Erfindungen, die unsere Welt veränderten.

40 Jahre Tonband – wie es dazu kam und wie es zu dem wurde, was es heute ist, das sagen wir Ihnen auf Seite 6 dieses Heftes. Gleichzeitig finden Sie eine ganze Reihe weiterer Informationen über den heutigen Stand der Dinge bei der BASF. Es begann 1934 allein mit einem schmalen braunen Magnetband. Heute ist aus diesem Beginn eine breite Unterhaltungspalette für alle Ansprüche geworden. Links dafür die ersten Beispiele: zwei Tape Decks der Spitzenklasse für Compact-Cassetten!

Tonbandgerät „contra" Cassetten-Recorder?

„Opas Tonbandgerät" ist nach wie vor up-to-date. Gerade im halb- und vollprofessionellen Bereich wird es mit seinen technischen Möglichkeiten so bald kaum zu schlagen sein. Bei den Amateuren dagegen hat es eine Konkurrenz bekommen, den Cassetten-Recorder. Es war die problemlose Bedienung, mit der sich das Cassettengerät seine Freunde gewann.

Neben den normalen Tonbändern und den Spulen-Tonbandgeräten blieben jedoch auch die Compact-Cassetten und die dazugehörenden Cassetten-Recorder nicht auf dem technischen Anfangsstand stehen. Auch sie können heute die strengen Anforderungen der HiFi-Norm nicht nur erfüllen, sondern oft noch übertreffen. Vieles ist hinzugekommen: Eisenoxid- und Chromdioxid-Bänder, die Umschaltmöglichkeiten für beide Oxide, das DNL-Verfahren, das Dolby-Verfahren, die BASF Spezial-Mechanik SM usw.

Gibt es also einen Konkurrenzkampf zwischen dem Tonbandgerät und dem Cassetten-Recorder? Ja und nein. „Ja" bei allen Anwendern, die mit der Technik nur soviel im Sinn haben, wie es unbedingt notwendig ist. „Nein" aber bei allen, die mit eigenschöpferischer Technik zu spielen verstehen und diese nicht missen möchten. Diese Gruppe der technisch interessierten Amateure wird etwas in die Minderheit geraten, damit zeichnet sich zugleich für die Präferenz des Tonbandes und des Spulen-Tonbandgeräts ein solider Interessentenkreis ab.

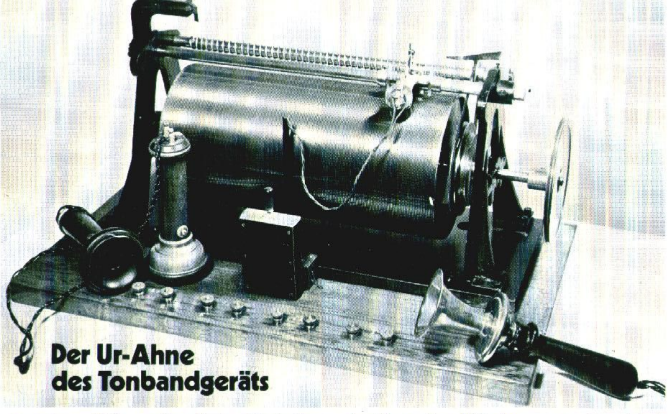
„Chacun à son goût" – jeder so, wie er es mag, und mögen die Cassetten-Recorder vielleicht auch einmal dem Tonbandgerät rein zahlenmäßig den Rang ablaufen, so ist nach wie vor nichts gegen das Spulen-Tonbandgerät gesagt, das auf so manchen Gebieten bislang doch noch mehr zu bieten vermag.

Wußten Sie schon

...daß man 1947 Tonbänder auch für das Anbinden von Tomatenstöcken verwendete? Bindfaden war damals sehr viel knapper als die sich auch für diesen Zweck hervorragend eignenden Tonbänder.



„Noch eine Rate, liebe Ludmilla, dann gehört er uns!"



Der Ur-Ahne des Tonbandgeräts

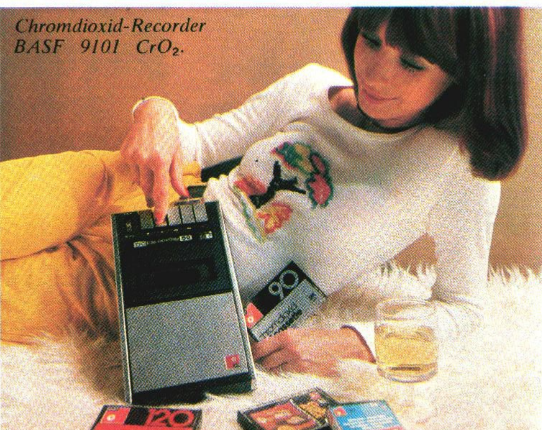
war das „Telegraphon" des dänischen Physikers Valdemar Poulsen (1869–1942) aus dem Jahre 1898. Es war das erste Gerät der Welt, das nach dem Prinzip der elektromagnetischen Schallaufzeichnung arbeitete. Es bestand aus einem zu drehenden Messingzylinder, auf dem ein dünner Klaviersaitendraht in engen, sich nicht berührenden Windungen aufgewickelt war. Dieser Draht wurde von den beiden Polen eines Elektromagneten umfaßt, der dadurch wie auf einer Schiene beim Drehen des Zylinders geführt wurde. Der Elektromagnet diente hier bereits zum Besprechen des Drahtes, zum Abhören und zum Löschen der Aufzeichnung.

Auch Ihr Chromdioxid-Cassetten-Recorder ist dabei!

Chromdioxid Radio-/Cassetten-Recorder 9301 CrO_2.



Chromdioxid-Recorder BASF 9201 CrO_2.



Chromdioxid-Recorder BASF 9101 CrO_2.

Die BASF bietet gleich drei Recorder-Ausführungen mit automatischer Umschaltung auf Eisenoxid- oder Chromdioxid-Band an. Das den Typenbezeichnungen jeweils beigefügte „CrO_2“ kennzeichnet diese Besonderheit der Geräte. Sie lassen sich wahlweise mit Netz (Netzteil ist überall eingebaut) oder mit Batterien betreiben.

Die automatische Umschaltung erfolgt jeweils beim Einlegen der Cassette. Dadurch wird – über das Zusammenspiel zwischen einem Umschalter am Gerät und einer vorhandenen bzw. nicht vorhandenen speziellen Öffnung am Cassettenrücken – das Gerät auf die entsprechenden elektrischen Funktionen eingestellt, die für die Oxid-Art der gerade eingelegten Cassetten am besten sind.

Diese Schaltöffnungen für das automatische Umschalten von Eisenoxid- auf Chromdioxid-Band bei CrO_2-Cassetten wurden genormt. Die Initiative dazu ging von Philips aus, und es ist mit einem weltweiten Durchsetzen dieser Normung zu rechnen. Man darf jedoch darauf hinweisen, daß die BASF dieses fortschrittliche System bei ihren CrO_2-Cassetten und CrO_2-Recordern als erster Cassettenhersteller realisiert hat.

Die Vorteile des Chromdioxid-Bandes gegenüber dem Eisenoxid liegen vor allem in der besseren Höhenaussteuerbarkeit (6–10 dB), in der Höhenempfindlichkeit (Frequenzgang) und im niedrigeren Grundrauschen. Diese besonderen Vorzüge führten zur Normung der CrO_2-Cassette in Deutschland als HiFi-Compact-Cassette. Es darf erwartet werden, daß es auch hier bis zu einer weltweiten Normung nicht mehr allzu lange dauern wird.

Mit der Umschaltautomatik lassen sich also sowohl bei der Verwendung von Eisenoxid- als auch von Chromdioxid-Cassetten die für jeden Bandtyp optimalen Ergebnisse erreichen. Um allerdings bei Chromdioxid-Cassetten die hier gebotene bessere Aussteuerbarkeit der Höhen und das stark reduzierte Grundrauschen wirklich nutzen zu können, ist natürlich beim Kauf darauf zu achten, daß die Chromdioxid-Cassette auch die genormte Umschaltöffnung tatsächlich aufweist (was z.B. bei allen CrO_2-Cassetten der BASF der Fall ist).

Ein paar Vorteile der Geräte: Beim 9101 CrO_2 gibt es statt zwei Tasten für „Stop“ und für „Cassettenauswurf“ für beide Funktionen nur eine Kombi-Taste. Der Cassetten-Recorder 9201 CrO_2 verfügt über ein eingebautes Kondensator-Mikrofon. Der Radio-/Cassetten-Recorder 9301 CrO_2 erhielt eine besonders übersichtliche große Skala.

Jedem Gerät liegt eine Chromdioxid-Cassette bei. Zwar keine ganz volle, aber sie reicht bereits zum Ausprobieren der Leistungen des Recorders. Dabei ist eine Spur dieser Cassette bespielt, die andere für Eigenaufnahmen leer.

Nichts spricht dagegen, nur den eigenen Lautsprecher dieser Portables zu benutzen, klanglich sehr viel überzeugender ist es jedoch, wenn man Chromdioxid-Cassetten und CrO_2-Recorder kombiniert mit weiteren hochwertigen Geräten verwendet. Zum Beispiel, wenn man damit Musik vom Plattenspieler über Verstärker, vom Tuner oder HiFi-Tonbandgerät aufnimmt und über eine gute Lautsprecherbox (angeschlossen an die Buchse für externen Lautsprecher) oder über eine HiFi-Verstärkeranlage wiedergibt. Wobei man sich natürlich auch die eigene Aufnahme ersparen kann, indem man gleich zu einer CrO_2-Musik-Cassette greift.

Aus den technischen Daten

	9101 CrO_2 9110 CrO_2	9201 CrO_2	9301 CrO_2
Leistungsaufnahme			
Netz	3,3 VA	8,0 VA	5,7 VA
Batterie	1,65 Watt	3,1 Watt	5,3 Watt
Frequenzbereich			
bei Fe_2O_3	100– 8.000 Hz	80–10.000 Hz	80–10.000 Hz
bei CrO_2	100–10.000 Hz	80–12.500 Hz	80–12.500 Hz
Tonhöhenschwankungen	$\leqq$ 0,4%	$\leqq$ 0,3%	$\leqq$ 0,3%
Sinus Ausgangsleistung (Dauerleistung)	ca. 0,6 Watt	ca. 1,5 Watt	ca. 1,5 Watt
Ruhegeräuschspannungsabstand nach DIN 45 405			
bei Fe_2O_3	$\geqq$ 45 dB	$\geqq$ 45 dB	$\geqq$ 45 dB
bei CrO_2	$\geqq$ 50 dB	$\geqq$ 50 dB	$\geqq$ 50 dB
Lautsprecher	1 Watt 8 Ohm	1,5 Watt 8 Ohm	2,5 Watt 8 Ohm



„Was glotzen Sie so? Haben Sie noch nie'n Cassetten-Recorder gesehen?“

Übrigens...

unser kleinster, der 9101 CrO_2, hat inzwischen ein Brüderchen bekommen, den Typ 9110 CrO_2. Er sieht zwar fast genau so aus, hat es aber noch mehr in sich: Hier ist das Mikrofon eingebaut! Außerdem kommt beim 9110 eine automatische Endabschaltung dazu.
Es ist nun wirklich schwer zu sagen, welchen Typ man Ihnen besonders ans Herz legen soll. Es ist nicht allein eine Frage des Geldbeutels, sondern auch eine Frage, wozu man seinen Recorder vor allem verwenden möchte. Aber ganz gleich, was man damit machen will, der richtige für Sie ist bei dieser Palette bestimmt dabei!

Vom Baumwollfaden zum Profiband



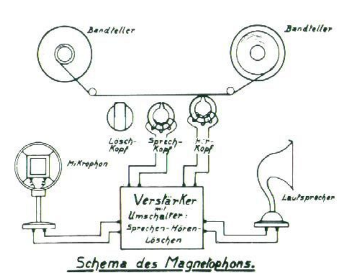
Der amerikanische Ingenieur Oberlin Smith veröffentlichte im Jahre 1888 einen Aufsatz, in dem er eine neue Idee für eine Tonaufzeichnung darlegte: Ein Tonträger sollte durch einen Elektromagneten im Rhythmus der von einer Membrane aufgefangenen Schallwellen magnetisiert werden. Bei der Wiedergabe sollten dann umgekehrt die magnetischen Impulse elektrische Ströme erzeugen und diese wiederum eine Membrane in Schwingungen versetzen und dadurch hörbar werden. Als Tonträger schlug Smith Drähte oder Bänder aus Stahl, aber auch Fäden aus Baumwolle oder Seide vor, die mit Stahlstaub durchsetzt waren. Damit hatte er die eigentliche Idee der magnetischen Tonaufzeichnung schon zu einer Zeit, die ihrem technischen Stand nach noch nicht reif dafür war.

Erste Erfolge

Die ersten praktischen Versuche in dieser Richtung unternahm der dänische Physiker Valdemar Poulsen (1869–1942). Seine Experimente fielen so zufriedenstellend aus, daß sein „Telegraphon" – siehe Seite 3 – bereits 1900 auf der Weltausstellung in Paris großes Aufsehen erregte. Praktische Bedeutung hat dieses Gerät aber nicht erlangt, trotz der Richtigkeit des Prinzips.

Erst als die elektronische Verstärkertechnik eingeführt wurde, bekam auch das Magnettonverfahren einen neuen Auftrieb.

Man mußte jedoch feststellen, daß mit der Tonverstärkung auch die störenden Nebengeräusche beträchtlich zunahmen. Klang und Verständlichkeit wurden kaum besser. In den zwanziger Jahren bemühte sich eine Berliner Firma durch Verwendung des neben Stahldraht auch schon von Poulsen erprobten Stahlbandes um eine Verbesserung der Tonqualität in der Hoffnung, das Magnettonverfahren für „tönende Flme" (die es damals noch nicht gab) brauchbar zu machen. Über eine Schwierigkeit jedoch, die beim Stahlbandbetrieb immer wieder auftauchte, kam man einfach nicht hinweg: Wenn das Stahlband riß, was oft vorkam, konnte man es nur durch Schweißen neu verbinden. Dadurch wurden die magnetischen Eigenschaften einer Aufnahme örtlich so verändert, daß sich beim Abspielen ein lautes, störendes Knacken einstellte.



Schema des Magnetophons.

1934: Das erste Tonband

Im Frühjahr 1928 führte der Dresdener Ingenieur Fritz Pfleumer Berliner Journalisten ein Magnettongerät eigener Konstruktion vor. Er kannte die Schwächen des bisherigen Verfahrens, wußte, daß sich Stahldrähte häufig verwirrten und war mit den Tücken gerissener Stahlbänder vertraut. Er hatte daher den stählernen Tonträger durch ein Papierband ersetzt, dessen Oberfläche mit einer Eisenpulverschicht beklebt war. Der wesentlichste Punkt war hier die Tatsache, daß man den Papierstreifen nach jedem Zerreißen in wenigen Sekunden durch einfaches Zusammenkleben wieder reparieren konnte. Beim erneuten Abspielen machte sich dann diese Klebestelle – im Gegensatz zu der Schweißstelle eines Stahlbandes – akustisch kaum bemerkbar. Das war in der Tat ein Fortschritt.

Die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (AEG) entschloß sich daraufhin, die Pfleumerschen Gedanken zur weiteren Entwicklung zu übernehmen. Auf der Suche nach einem möglichst feinen Eisenpulver wandte man sich an die BASF in Ludwigshafen. Diese schlug jetzt ihrerseits vor, anstelle des kaum brauchbaren Papiers Acetylzellulose zu verwenden und das Eisenpulver auf diese Kunststoff-Folie aufzubringen. Aus den ersten ermutigenden Laborversuchen auf diesem Gebiet entstand dann im Jahre 1932 eine zwischen beiden Firmen vereinbarte Arbeitsteilung: Die BASF sollte den Tonträger und die AEG die Magnettongeräte entwickeln.

Die Entwicklungsarbeiten gingen so zügig voran, daß die BASF schon im August 1934 – also vor genau 40 Jahren – die ersten 50000 Meter Tonband für die Funkausstellung des Jahres 1935 in Berlin an die AEG liefern konnte. Ursprünglich sollte das von der AEG entwickelte Magnettongerät „Ferroton" heißen. Schließlich erhielt es dann aber den Namen „Magnetophon", nach dem das erste Tonband der BASF „Magnetophonband" genannt wurde.

Bild 1: Das erste Konzert der Welt, das auf einem Tonband aufgenommen wurde: Die Londoner Philharmoniker unter der Leitung von Sir Thomas Beecham spielen im Feierabendhaus der BASF in Ludwigshafen (November 1936).

Bild 2: Am 8. September 1888 publizierte Oberlin Smith seine Vorschläge in der amerikanischen Zeitschrift „The Electrical World".

Bild 3: Unten links ein „K 3", eines der ersten transportablen Tonbandgeräte aus den Jahren 1935/36. Dazu gehörte ein Kohlemikrofon sowie Verstärker und Lautsprecher in zwei separaten Koffern. Siehe unten links stehende Schema-Zeichnung aus dem Jahre 1935.

Bild 4: Die Fa. Koebig in Dresden-Radebeul baute diese kombinierte Folienzieh- und Tonband-Gießmaschine. (Ein Werksfoto der BASF aus dem Jahre 1938).

Ein entscheidender Schritt zur Tonqualität

1935 entdeckte man, daß sich ein magnetisierbares schwarzes Eisenoxid besser für die Magnetschicht eignete als das bisherige Eisenpulver. Kurz darauf erwies sich dann das braune Gamma-Eisenoxid als noch vorteilhafter. Die magnetisierbaren Teilchen dieses Oxids wurden in ganz dünner Schicht gleichmäßig auf einen Grundfilm aus Acetylzellulose aufgetragen. Die breiten Folien schnitt man in 6,5 mm breite und 1.000 m lange Bänder und spulte sie auf Metallkerne. (Bei der damaligen Bandgeschwindigkeit von 1 m/sec bot ein Band also eine Spielzeit von fast 17 Minuten.) Dieses erste von der BASF in Serie gefertigte Tonband erhielt nach dem Namen Cellit für die Kunststoff-Folie des Trägers die Bezeichnung „Magnetophonband Typ C".

Durch verbesserte Geräte und den ständig weiterentwickelten Tonträger erreichte man schon 1936 eine so gute Tonaufzeichnungsqualität, daß selbst ein so berühmter Dirigent wie Sir Thomas Beecham davon begeistert war als er nach einem Gastkonzert bei der BASF in Ludwigshafen hinterher die Tonaufnahme vom „Magnetophonband" abhörte. 1939 konnten schon 12.000 Kilometer Magnetophonband hergestellt und verkauft werden.

Abnehmer der ersten „Magnetophone" und der ersten „Magnetophonbänder" waren die Rundfunkanstalten. Sie erkannten sehr schnell die Möglichkeiten, die sich hier ergaben: bequemere Tonmontage, Tonkontrollen noch während der Aufnahme, längere Speicherzeiten gegenüber den bisher verwendeten Wachsschnitten auf Platten usw. Nur mit der Tonqualität war man noch nicht so ganz zufrieden. Sie entsprach mit der Tonfrequenz von 50–5.000 Hz zwar dem damaligen Mittelwellensender-Standard, aber sie war kaum besser als eine mittlere Schallplatte.

Das änderte sich 1941 grundlegend: Ein Zufall bei technischen Versuchen im Forschungslabor der damaligen Reichsrundfunkgesellschaft in Berlin führte zur Entwicklung der Hochfrequenzvormagnetisierung durch Dr. von Braunmühl und Dipl.-Ing. Weber. Statt des vorher üblichen Gleichstroms wurde das Band jetzt mit einem sinusförmigen Strom hoher Frequenz vormagnetisiert. Statt der vorherigen, alle vorhandenen alten Aufzeichnungen zudeckenden Gleichstromsättigung erfolgte jetzt eine völlige Entmagnetisierung des Bandes.

Anfang Juni führte die AEG in Berlin einem kleinen Kreis geladener Gäste erstmals ein solches Hochfrequenzgerät vor. Es war ein großer Erfolg, denn es erwies sich, daß nunmehr bei einer ausgezeichneten Dynamik das gesamte Frequenzband und der gesamte natürliche Tonumfang von Sprache und Musik mit dem Magnettonverfahren beherrscht werden konnte. Ein entscheidender Schritt, der das Magnettonverfahren in vieler Hinsicht mit Abstand an die Spitze aller Schallaufzeichnungsmethoden stellte!

Die heutige Spitze: Profi-Bänder

Nach 1948 begann die Entwicklung kleiner Magnettongeräte, die als Heimtongeräte schnell einen breiten Interessentenkreis fand. Ein neues Hobby war geboren: Man konnte Tonbandamateur werden!

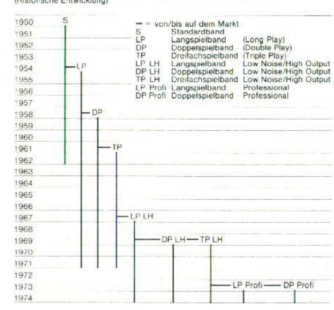
Schnell wurde das „Magnetophonband" den neuen, anderen Anforderungen angepaßt, die der Amateur und sein Gerät stellten. Das erste Heimtonband der BASF war 1950 auf der Funkausstellung in Düsseldorf als Typ „LGH" zu sehen. Es war ein 52 µm dickes Band und wurde auf den

ersten Heimtongeräten mit 19 cm Bandgeschwindigkeit und Halbspur gefahren. Vieles hat sich seitdem getan. Geräte- und Bandhersteller arbeiteten Hand in Hand, um für die Tontechnik im eigenen Wohnzimmer immer neue Verbesserungen zu erreichen. Zur anfänglichen Halbspur kam 1959 die Vierspurtechnik, zum Mono- der Stereobetrieb (heute experimentiert man bereits auch hier mit der Quadrophonie), die Bandstärken konnten mehrfach verringert werden (1953 kam von der BASF das erste Langspielband mit 35 µm, 1958 das Doppelspielband mit 26 µm und 1961 das Dreifachspielband mit 18 µm).

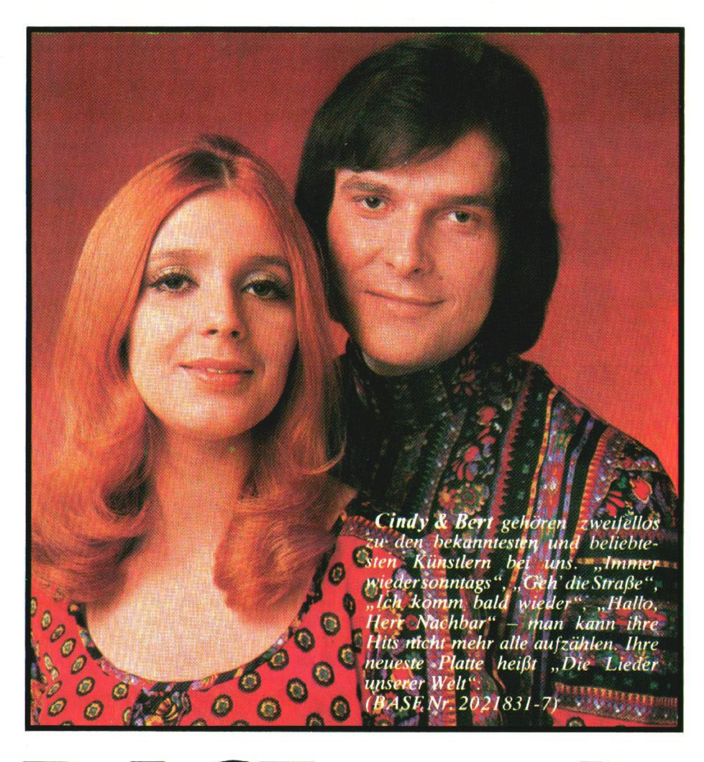
In die gleiche Richtung einer Spielzeitverlängerung zielten die Reduzierungen der Bandgeschwindigkeiten (1952 bereits auf 9,5 cm, 1954 auf 4,75 und 1957 auf 2,38 cm pro Sekunde). Mitte der 60er Jahre kam ein besonders rauscharmes Band heraus (Low Noise), bald darauf (1967) gefolgt von einem zugleich rauscharmen und hoch aussteuerbaren Band (LH = Low Noise/High Output).

Der jüngste Schritt auf dem Wege zu noch besseren Tonbändern ist das sogenannte Profi-Band, das sich als Langspiel- oder Doppelspielband sowohl an professionelle Anwender – also Studios und Rundfunkanstalten – als auch zugleich an alle Tonbandamateure mit besonderen Ansprüchen wendet.

Heute schaut man angesichts der technischen Daten dieses Profi-Bandes nur noch lächelnd auf das LGH-



Band des Jahres 1950 zurück, obgleich auch das bereits ein Heimtonband war. Ebenso wie der Pilot eines mit motorischer Strahlkraft fliegenden Boeing-Jets lächeln würde, wenn er an das Fluggerät der Gebrüder Wright aus dem Jahre 1903 denkt, obgleich auch das schon ein Motorflugzeug war…



Cindy & Bert gehören zweifellos zu den bekanntesten und beliebtesten Künstlern bei uns. „Immer wieder sonntags", „Geh' die Straße", „Ich komm bald wieder", „Hallo, Herr Nachbar" – man kann ihre Hits nicht mehr alle aufzählen. Ihre neueste Platte heißt „Die Lieder unserer Welt".
(BASF Nr. 2021831-7)

BASF macht die Musik

…und das nun schon seit drei Jahren. Heute arbeiten wir mit etwa 100 Interpreten und Gruppen zusammen. Das Angebot umfaßt weit über 1.700 Titel auf Musik-Cassetten und Schallplatten.

Dazu gehören auch viele spezielle Angebote für Kenner, wie z.B. die Jazz-Platten von BASF/MPS und die Klassik mit dem Klang der Original-Instrumente von BASF/harmoni mundi oder die Reihe „Bayerns Schlösser und Residenzen". Neben dem sogenannten Unterhaltungsprogramm mit Namen wie Ingeborg Hallstein, Robert Stolz, den Westfälischen Nachtigallen, Hubert Wolf und seine Original Böhmerländer Musikanten u.v.a. steht das Star- und Schlagerangebot mit Freddy Breck, Cindy & Bert, Renate Kern, Peter Rubin u.v.a., neben progressiven Produktionen wie z.B. mit den Gruppen Karthago, Smoke und Jigsaw, das Kinder- und Jugendprogramm der Märchen und Erzählungen.

Musik und Interpreten der BASF findet man heute national und international in den Hitparaden und hier oft auf Spitzenplätzen. Im Ausland wird Musik von der BASF über den eigenen Vertrieb außer in den Ländern Westeuropas in den USA, in Kanada, Venezuela und Brasilien verkauft. In Japan, Südafrika, Australien, Neuseeland und Argentinien haben andere Firmen die Lizenz erworben, BASF-Musik verkaufen zu können.

„Tonband – Chinesisch"?

Der Kunde wünscht ein gutes Tonband. „Wie wär's mit einem LPR 35 LH 18/540 m?" empfiehlt der Verkäufer. Der Kunde bekommt große Augen: „Mit einem… was, bitte?" „Nun, mit einem Profi-Band der BASF für Amateure. Gehört zum besten, was es zur Zeit gibt."

LPR 35 LH 18/540 m – das klingt für den Laien wie eine Formel voller Geheimnisse. So arg ist es jedoch nicht, es hat sich nur als praktisch erwiesen, die charakterisierenden Merkmale eines Tonbandes in dieser Kurzform zusammenzufassen. Und um beim genannten Beispiel zu bleiben:

„LP" heißt Langspielband, nach dem internationalen Begriff Long Play. Parallel dazu laufen die Buchstaben DP für Doppelspielband (Double Play) und TP für Dreifachspielband (Triple Play). Der Unterschied liegt in der Dicke der Bänder. Je dünner das Band ist, umso mehr Bandlänge paßt auf die Spule.

Der Buchstabe „R" weist auf eine mattierte Rückseite des Tonbandes hin, wie sie vor allem für schnellspulende Spitzengeräte aus technischen Gründen wünschenswert ist.

Die Zahl „35" nennt hier die Gesamtdicke des Bandes in tausendstel Millimeter. Dieser Wert setzt sich aus der Trägerfolie plus magnetisierbarer Beschichtung auf der Vorderseite und in diesem Fall plus Rückseiten-Mattierung zusammen.

„LH" steht für bestimmte qualitätssteigernde Eigenschaften: „L" gleich Low Noise gleich besonders geringes Grundrauschen, „H" gleich High Output gleich höhere Aussteuerbarkeit.

Die Zahlen „18/540" bedeuten, daß es sich hier um eine Spule mit 18 cm Durchmesser handelt, die 540 m Tonband enthält. Aus der Bandlänge läßt sich die Spielzeit erkennen. Für 60 Minuten braucht man 360 m pro Durchlauf bei einer Bandgeschwindigkeit von 9,5 cm/sec. Bei 540 m sind es für 19 cm/sec also 45 Minuten pro Durchlauf.

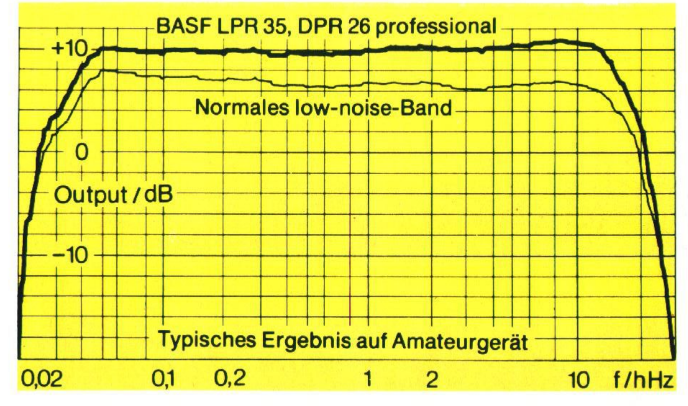
LPR 35 LH 18/540 m – wenn man es weiß, dann ist diese Formel ganz durchsichtig. Es ist aber keine Bildungslücke, wenn man dieses „Tonband-Chinesisch" nicht bis ins letzte beherrscht. Die Hauptsache, man bekommt immer das beste Tonband für sein eigenes Gerät.



Die BASF bietet anspruchsvollen Tonbandverwendern zwei neue Bandtypen an: Das Studio-Langspielband LPR 35 LH und das Studio-Doppelspielband DPR 26 LH. Als „Profi-Bänder" gibt es sie auf Metallspulen der Größen 18, 22 und 26,5 cm nicht nur für professionelle Studios, sondern auch für alle Amateure mit besonders hohen Forderungen. Die wesentlichsten Vorteile:

Eine neue schwarze leitfähige Rückseitenmarkierung erlaubt ein einwandfreies Aufspulen bei freitragenden Wickeln auf schnellspulenden Geräten. Sie vermeidet statische Aufladungen, stößt also Staub und Schmutz ab (Verminderung der drop out-Gefahr) und ermöglicht einen knack- und knisterfreien Bandtransport auch bei der Verwendung von Metallspulen.

Hinzu kommt ein hochentwickeltes, feinteiliges Eisenoxid für die magnetisierbare Schicht der Bänder. Resultat: noch bessere elektroakustische Werte. Die Aussteuerbarkeit von hohen und tiefen Frequenzen konnte hier z.B. so weit erhöht werden, daß die bisher bei den LH-Bändern erreichten high output-Werte nun zur untersten Toleranzgrenze gehören.



Dolbysierte Musik-Cassetten:

Originalklang erreicht!

Der Weg vom ersten Tonband des Jahres 1934 aus Ludwigshafen bis hin zum heutigen problemlosen Hörvergnügen auf narrensicheren Cassetten-Recordern war weit, sehr weit.

Nur, wie steht es mit der akustischen Perfektion der Musik-Cassetten? Können sie den Stereo-Plattenspieler, das HiFi-Tonbandgerät in der Qualität des Hörerlebnisses erreichen?

Chromdioxid statt Eisenoxid, das war bereits ein sehr großer Schritt in Richtung HiFi-Qualität, jetzt aber tun die kleinen Plastikschachteln mit dem hauchdünnen, schmalen Band den großen Sprung hinauf in die Ebene der Musikträger für verwöhnte Ohren. „Dolby" heißt das Zauberwort, mit dem die BASF schon bei einer ganzen Reihe ihrer Musik-Cassetten die akustische Perfektion beschwört.

Bei einem gewissen Frequenzbereich und auch dann nur, wenn die Musik oder die Töne insgesamt besonders leise sind, kann sich bei Cassetten-Aufnahmen ein kaum wahrnehmbares Rauschen bemerkbar machen, dem man bisher als Hörer nur begegnen konnte, wenn man den Klangfarbenregler etwas in Richtung „Baß" drehte oder schob. Damit wurde zwar das Rauschen unhörbar, aber das ganze Klangbild färbte sich dunkler, der Originaleindruck war gestört.

Diese Hürde konnte jetzt mit der „Cassetten-Dolbysierung" genommen werden. Dafür sorgt eine Elektronik, die beim Aufnahmevorgang die leisen Tonpassagen so anhebt, daß diese quasi das Bandrauschen übertönen.

Was man aber so anheben kann, muß man auch wieder herunterziehen können, und so sorgt eine ähnlich funktionierende Elektronik im Abspielgerät dafür, daß diese künstlich verstärkten leisen Töne wieder so leise werden, wie sie im Original waren. Das für empfindsame Ohren störende Rauschen jedoch ist damit jetzt weg. Die praktische Konsequenz: Es gibt kein technisches Hindernis mehr, in Zukunft auch Musik auf Cassetten zu bringen, um die man bisher noch einen Bogen gemacht hat! Mit Dolby schafft die Cassettenaufnahme spielend die Barriere namens „HiFi-Norm".

Schön, aber muß man für „stereophone, dolbysierte Chromdioxid-Cassetten mit Spezial-Mechanik SM" jetzt auch einen „Dolby-Recorder" haben? Optimal ist es natürlich, dolbysierte Cassetten auf einem Recorder mit Dolby-Wiedergabeelektronik einzusetzen, nur sind diese Geräte eine Frage des Geldbeutelumfangs. Eine derart hochentwickelte Technik ist leider nicht ganz so billig.

Ohne weiteres lassen sich dolbysierte Musik-Cassetten aber auch auf den bisherigen Recordern mit hörbaren Vorteilen gegenüber anderen Cassetten benutzen: Wenn man die Tonblende etwas zurückdreht kommt man auch hier nahezu an den Originalklang heran.

Welches Tonband für HIFI-Anlagen?

Der Trend zur High Fidelity zeichnet sich immer klarer ab. Die Tonbandhersteller haben sich schon lange darauf eingestellt: die besonders leistungsfähigen Profibänder auch für Amateure sind im Kommen. Die BASF bietet diesen Bandtyp in zwei Ausführungen an, als Langspiel- und als Doppelspielband. Fast gleichzeitig mit dem Erscheinen dieser neuen Bänder in den Läden tauchten aber auch die Fragen auf: Warum gibt es diese Bänder nur auf Spulen von Größe 18 (= 18 cm Durchmesser) an aufwärts? Und wo bleibt hier das von vorhergehenden Bandtypen her bekannte Dreifachspielband?

Normales Band ohne Rückseitenmattierung | BASF LPR 35, DPR 26 professional mit schwarzer Rückseitenmattierung

Querschnitt durch eine Spule

Das „R" (= Rückseitenmattierung) sorgt bei den Profi-Bändern der BASF für einen glatten Bandwickel gerade bei schnellspulenden HiFi-Tonbandgeräten.

Nun, Profibänder zielen – der Name deutet es schon an: Profi von professionell – auf besonders hochwertige Geräte. Diese jedoch fassen sämtlich 18-cm-Spulen. Natürlich liessen sich auch kleinere Spulen darauf einsetzen, aber auf diesen Geräten wird oft mit der höheren Bandgeschwindigkeit von 19 cm/sec gefahren anstelle der Normalgeschwindigkeit von 9,5 cm/sec. Dafür braucht man dann schon die entsprechenden Bandlängen.

Und zur Frage nach dem Dreifachspielband: Im Prinzip läßt sich auch ein Dreifachspielband auf Spule 18 mit seiner besonders langen Spielzeit auf solchen Geräten verwenden. Es gibt Amateure genug, die hier mit den bisherigen Bandtypen bislang durchaus gute Erfahrungen machten. Aber stets nur, wenn das Gerät in Ordnung ist.

Genau das ist jetzt der Haken: ...wenn das Gerät in Ordnung ist! Das gilt weniger dem elektromagnetischen als dem mechanischen Teil. Sind z.B. Bandzug und Bremsen zu hart eingestellt, dann kann es beim extrem dünnen Dreifachspielband auf großer Spule zu unerwünschten Verdehnungen des Bandes kommen.

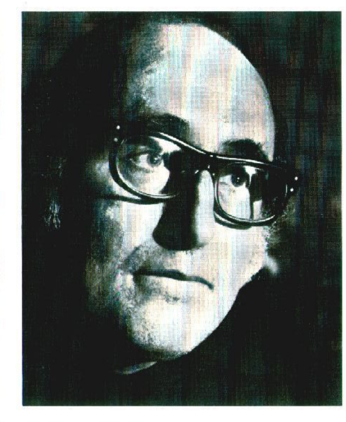
Gerade mit HiFi-Lautsprechern wird auch die geringste Verdehnung sofort klar – und sehr störend! – hörbar. Daher die Beschränkung auf Profi-Langspiel- und Doppelspielbänder, die allein dem Ziel dient, den akustischen Genuß aller anspruchsvollen Darbietungen auf einer leistungsfähigen HiFi-Anlage zu sichern.



„Jetzt weiß ich endlich, warum du statt eines Plattenspielers unbedingt ein Tonbandgerät haben wolltest!"

Die Musik-Cassette von heute:





Friedrich Gulda *gilt als einer der größten lebenden Beethoven-Interpreten (wobei er gern seine Mißachtung snobistischer Konventionen durch einen einfachen blauen Straßenanzug dokumentiert). Das ist die eine Seite von Friedrich Gulda. Die andere ist der Jazz. Beide kombiniert er oft in seinen Konzerten, die mit Bach, Beethoven, Mozart und Debussy beginnen und mit einer Jazz-Session enden. Längst ist diese seltsame Kombination bei ihm sowohl von der Fachwelt als auch von seinem Publikum akzeptiert worden. Weil er längst bewiesen hat, daß er auf beiden Seiten unbestritten an der Spitze steht.*

Knut Kiesewetter *ist ein Liedersänger besonderer Art, kritisch mit eigenwilligen Texten. Nach „Fahr' mit mir den Fluß hinunter" gibt es jetzt die zweite BASF-LP von ihm „Ihr solltet mich nicht vergessen" (Nr. 2021733-7). Es lohnt sich gerade für alle, die ihn noch nicht kennen, in diese Platte hineinzuhören!*



Ein BASF Profi-Band LPR 35 auf dem TG 1000, einem HiFi-Gerät von Braun.



Aus dem Klassik-Angebot der BASF auf dolbysierten Musik-Cassetten:

Johann Sebastian Bach: Brandenburgische Konzerte 1-4 BASF Nr. 3530331-3

Antonio Vivaldi: Venezianische Konzerte und Sonaten BASF Nr. 3530333-6

Franz Schubert: Forellen-Quintett BASF Nr. 2130314-1

Tanzmusik der Renaissance BASF Nr. 2139359-9

Wolfgang Amadeus Mozart: Krönungskonzert/Lützow-Konzert BASF Nr. 2139311-4

Georg Friedrich Händel: Wassermusik BASF Nr. 2130341-7

Joseph Haydn: Zwei Pariser Sinfonien BASF Nr. 2130340-9

Tips für Cassetten-Käufer:

Man muß kein Fachmann sein!

Ja, das warn noch Zeiten, als man einfach in den Laden ging, um sich eine dieser kleinen und so bequem zu handhabenden Compact-Cassetten zu kaufen. Man wählte je nach gewünschter Spielzeit zwischen der C 60 und der C 90, bezahlte und zog zufrieden davon. Heute dagegen wird man gefragt: „Was darf's denn sein? Eisenoxid? Chromdioxid? Mit SM? Oder gar eine dolbysierte Musik-Cassette?" Himmel – braucht man denn jetzt ein technisches Fachstudium, um so eine Cassette zu erstehen? Nun – ganz so schlimm ist es nicht. Hier einige Tips, um die rechte Wahl zu erleichtern:

Eisenoxid kennzeichnet das magnetisierbare Beschichtungsmaterial auf dem Tonband in der Cassette. Hiermit fing es vor etwa zehn Jahren an, und noch heute sind Eisenoxid-Cassetten gute Gebrauchs-Cassetten für jedermann, für das Mitschneiden und Wiedergeben von Hitparaden, für das Aufnehmen der guten Stimmung bei Omas Geburtstag usw. Nur für klanglich anspruchsvollere Musik, z. B. aus der Klassik, reichen sie nicht immer ganz aus.

Chromdioxid-Cassetten bieten für verwöhnte Ohren schon einiges mehr. Mit diesem Bandmaterial lassen sich bereits HiFi-Qualitäten erreichen. Das hängt mit der außergewöhnlichen Empfindlichkeit des Chromdioxides für hohe Frequenzen zusammen. Wenn man die Dynamik-Vorteile dieser Cassetten wirklich ausnutzen will, dann muß man allerdings auch zu einem Recorder greifen, der sich auf Chromdioxid umschalten läßt. Geräte dieser Art – mit automatischer Umschaltung von Eisenoxid auf Chromdioxid – gibt es bei uns schon in verschiedenen Leistungsklassen.

SM ist in diesem Falle eine Abkürzung für BASF Spezial-Mechanik SM in Compact-Cassetten. Eine spezielle Bandführung innerhalb der Cassetten sorgt hier für ein einwandfreies Aufspulen des Bandes selbst bei einer C 120, die früher wegen des für die Spielzeit von zwei Stunden notwendigen extrem dünnen Tonbandes besonders „bandsalat-gefährdet" war. Dieser Bandsalat, der zum Festlaufen der Cassette führte, kann damit so gut wie vergessen werden.

Dolbysierte Musik-Cassetten, also bereits bespielte Cassetten, sind der neueste Schrei. Ein raffiniertes technisches Verfahren – von dem amerikanischen Ingenieur Dolby entwickelt – führt zu einem Unterdrücken des letzten Bandrauschens. Das kann man bei der Wiedergabe von ganz leisen Musikstellen oder gar Musikpausen auf einer voll ausgefahrenen guten HiFi-Anlage sofort feststellen, sofern sich auch der Wiedergabe-Recorder auf das „Dolby-System" schalten läßt. Doch selbst ohne einen solchen – leider nicht gerade ganz billigen – Recorder bieten dolbysierte Musik-Cassetten bereits hörbare Klangvorteile.

Zusammengefaßt läßt sich sagen, daß gegenwärtig für den Cassetten-Freund zum besten vom besten eine dolbysierte Chromdioxid-Musik-Cassette mit Spezial-Mechanik SM gehört. Was aber niemanden davon abhalten sollte, „nur" zur herkömmlichen preiswerten Eisenoxid-Cassette zu greifen. Es sei denn, er legt auch bei anspruchsloseren Hit-Paraden Wert auf HiFi...

Robert Stolz, der große Altmeister der Wiener Operette hat schon vieles für die BASF dirigiert. Eine seiner neuesten LP's heißt „Traummelodie". (BASF Nr. 2021850-3)

Zum Thema „Kopfabschliff":

Es stimmt nicht

Schleifen Chromdioxid-Bänder die Tonköpfe schneller ab als Eisenoxid-Bänder? Das stimmt nicht, jedenfalls nicht für die Chromdioxid-Bänder der BASF.

Beim ständigen engen Vorbeilaufen eines Bandes am Kopf läßt sich ein gewisser „Schmirgeleffekt" nie ganz vermeiden. Man kann jedoch diesen Effekt mindern. So geschah es z. B. bei der Entwicklung der Bänder des Typs LH hifi, die einen gut siebenmal kleineren Kopfabschliffwert aufweisen als das bei anderen Eisenoxid-Bändern der Fall war.

Als die Chromdioxid-Bänder entwickelt wurden, stellte man fest, daß dieses neue und feinere Magnetpigment mechanisch keineswegs „tonkopffreundlicher" als das Eisenoxid ist. Man stand vor dem Problem, den Vorteil des Chromdioxids – den größeren Dynamikgewinn – durch eine erhöhte Kopfabschliffgefahr wieder abzuwerten.

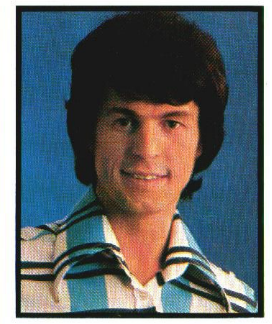
Niemand hat die Zahl der Versuche gezählt, die in den Labors der BASF auch diesem Problem galten. Aber es wurde gelöst: die Chromdioxid-Bänder der BASF für Compact-Cassetten weisen von Anfang an den gleichen äußerst geringen Kopfabschliffwert auf wie Eisenoxid-Bänder des Typs LH hifi!



„Könntest du die Stelle ‚Ich verlasse dich und kehre nie wieder' bitte noch einmal wiederholen?"



▲ *Ob hoch oder quer, ob auf halber Höhe oder auf Lücke: Mit diesen Bauelementen des neuartigen BASF Archiv-Systems für Compact-Cassetten kann man alles machen, um sich ein Cassetten-Archiv ganz nach eigenem Geschmack zu bauen.*



*Lodernde Fackeln erhellten die gewaltigen Mauern der 800 Jahre alten Burg Guttenberg hoch über dem Neckar. Hörner erklangen – und die Kameras des Fernsehens liefen. In dieser Atmosphäre erhielt **Freddy Breck** eine „Goldene Schallplatte" (es ist nicht seine erste!) für den Millionenerfolg seines Liedes „Rote Rosen". Anschließend wurde er auf den Stufen des alten Rittersaales der Burg zum Ritter geschlagen. Übrigens – auch seine letzte Single „Halli Hallo" (BASF Nr. 06 11992-5) fand schon wieder Hunderttausende von Freunden!*

Hobby-Boxen für Band und Cassette:

Die Schere her und 'raus damit!

„Cutterinnen" nennt man in den Rundfunkstudios die Damen, die mit zarten Frauenhänden Tonbänder auseinanderschneiden, unerwünschte Stellen heraustrennen und alles wieder zu einer für das Ohr angenehmeren Tonfolge zusammenfügen. So manchen Redner hat eine Cutterin schon vom Husten befreit. Nicht durch einen steifen Grog oder durch einen warmen Schal, sondern durch einen kurzen, schmerzlosen Schnitt. Es ist für sie kein Problem, aus einem „...ehem, ich meine – hkrrr – daß es uns allen – ha, hatschi!!! Entschuldigung! – wohler wäre, wenn..." ein glattes „...ich meine, daß es uns allen wohler wäre, wenn..." zu machen. Auf diesem Gebiet ist sie einem Arzt überlegen, sie kann die Rede eines erkälteten Sprechers in Minuten hustenfrei machen. Wenn auch nur auf einem Tonband.

Mit der BASF Tonband Hobby-Box ist das aber auch allen Amateuren möglich. Sie ist ein komplettes Schneidestudio im Kleinformat mit allem, was dazu gehört. Daß man dieses heute sagen kann, ist nicht zuletzt auch diesen Amateuren zu verdanken, die uns immer wieder von ihren Erfahrungen damit berichteten, was zu etlichen Verbesserungen führte.

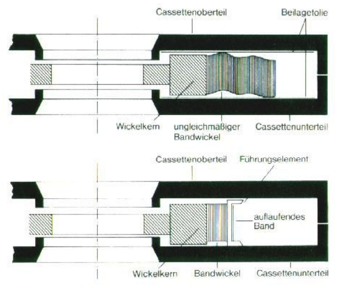
Aber auch für Cassettenfreunde wurde jetzt eine solche Hobby-Box entwickelt. Diese nur 7 mal 11 cm große Kunststoff-Box enthält alles, was man zum Kleben und Schneiden benötigt, Klebeschiene, Schere, Pinzette, Vorspannband und Klebeband. Und natürlich eine detaillierte Gebrauchsanleitung.

Dennoch bleibt es bei der Tatsache, daß Cassetten-Bänder nun einmal etwas zarter sind als die robusteren Normaltonbänder. Daher auch die Empfehlung, selbst mit dieser neuen Hobby-Box behutsam an Band und Cassette heranzugehen. Bevor man an eine ernsthafte Klebestelle geht, sollte man es lieber ein paar Mal üben, denn das extrem dünne Cassetten-Band verträgt kein derbes Zupacken.

Jetzt kann also Onkel Paul in seiner Geburtstagsrede ruhig einmal mehr husten, jeder Krächzer fällt jetzt noch leichter und noch schneller in den Papierkorb. Oder wenn das unbestechliche Tonband bei einer Aufnahme von einer Silvesterfeier einen nicht ganz astreinen Witz einfängt, der der Nachwelt nicht erhalten zu werden braucht: die Schere her und 'raus damit. Im Straffen einer Tonaufnahme liegt oft die beste Würze.

Die Hobby-Box macht's möglich!

Chromdioxid-Cassetten an der HIFI-Norm gemessen



Die Wirkungsweise der BASF Spezial-Mechanik SM: Oben der Querschnitt eines festgelaufenen Bandwickels in einer Cassette herkömmlicher Art (mit Anstoß oben und unten) und darunter der Querschnitt eines Bandwickels bei der Verwendung der Spezial-Mechanik.

Frequenzlinearität, Dynamik und Tonhöhenkonstanz sind die wesentlichsten Punkte, wenn es um das Prädikat „High Fidelity" bei einer magnetischen Schallaufzeichnung geht. Die Mindestforderungen dafür sind in der DIN 45500 (Blatt 4) festgelegt. Die Chromdioxid-Compact-Cassetten mit der BASF Spezial-Mechanik SM tragen das Signet HiFi. Die Frage, ob dieses High Fidelity hier zu Recht steht, kann man nur beantworten, wenn man die hohen Maßstäbe der HiFi-Norm 45500 an diese Cassetten legt.

Zunächst ist festzustellen, daß die besten HiFi-Werte nur im Zusammenspiel zwischen Recorder und Cassette zu erreichen sind. Ein Chromdioxid-Band erfordert für optimale Ergebnisse beispielsweise die entsprechende Anpassung der elektrischen Leistungen des Geräts, eine anders eingestellte Vormagnetisierung und einen höheren Löschstrom. Das erfolgt in der Praxis entweder durch eine manuelle oder – immer häufiger – durch eine automatische Umschaltung.

Frequenzlinearität: Die erreichbare obere Grenzfrequenz hängt weitgehend vom Tonkopf des Geräts ab. Erst Chromdioxid-Cassetten ermöglichen jedoch dank ihrer besonders hohen Empfindlichkeit und Aussteuerbarkeit bei hohen Frequenzen eine ungestörte Ausnutzung des bei hochwertigen Geräten verfügbaren Frequenzumfangs. Herkömmliche Cassetten erlauben zwar ebenfalls die Aufzeichnung und Wiedergabe hoher Frequenzen, doch ist deren Abstand zum Rauschen weit geringer als bei Chromdioxid-Cassetten.

Dynamik: Die DIN 45500 verlangt einen Abstand von 48 dB zwischen dem Rauschen und der 3%-Klirrgrenze. Mit den SM-Chromdioxid-Cassetten C 60 und C 90 ist diese Mindestforderung mühelos zu überschreiten. Auch mit der C 120 erreicht man HiFi, auf jeden Fall, wenn das Gerät über ein elektronisches Rauschminderungssystem (z.B. Dolby, DNL, ANRS usw.) mit mindestens 3,5 dB Dynamikgewinn verfügt.

Zur vollen Erschließung der hohen Dynamikreserven der Chromdioxid-Cassetten gehört eine entsprechend angepaßte – und inzwischen genormte – Geräteentzerrung: 1590/70 µs statt 1590/120 µs wie bisher für Eisenoxid. (Für diese Einstellung gibt es bereits ein DIN-Bezugsband 4,75/3,81 Cr in einer Cassette.)

Tonhöhenkonstanz: Diese hängt naturgemäß in erster Linie vom Laufwerk des verwendeten Geräts ab. Die BASF Spezial-Mechanik SM in der Cassette trägt aber viel dazu bei, die Möglichkeiten eines Laufwerkes voll auszuschöpfen, indem sie die Gefahr von Laufstörungen, die in einer Cassette auftreten können, spürbar reduziert.

Die Antwort auf die oben genannten Fragen dürfte also lauten: Zu Recht!

***Peter Rubin** gehört zu den beliebtesten Sängern bei uns. Wissen Sie noch „Wir zwei fahren irgendwo hin" und „Du kannst das am besten"? Seine nächste Platte wird nicht mehr lange auf sich warten lassen.*



oh... pardon...

– wir haben uns ja noch gar nicht zur Formatänderung von „ton + band" geäußert. Ja, t + b ist wieder ein Stück gewachsen. Das ergab mehr Raum für Informationen in Wort und Bild. Mag es jetzt auch wieder etwas dauern, bis Sie die nächste t + b-Ausgabe bei Ihrem Fachhändler finden (wir wollen ja nach wie vor keine Konkurrenz der regelmäßig erscheinenden Fachzeitschriften werden). Sie werden t + b auch weiterhin in dieser neuen Form antreffen.
Facit: Wir änderten das Format, nicht aber den Informationswert. Und damit auch nicht den Sammelwert von t + b!

BASF Mitteilungen
für alle Tonbandfreunde

Herausgegeben von der
BASF Aktiengesellschaft
6700 Ludwigshafen am Rhein



***Renate Kern**: Klein und zierlich, wache Augen in einem lebhaften Gesicht, eine überraschend sonore Stimme, die an dem, was sie zu sagen hat, keine Zweifel aufkommen läßt. Dieser ganz persönliche Stil, der mehr als eine interpretatorische Masche ist, ist ihr Geheimnis. Noch keine Kollegin aus der Schlagerbranche hat ihn kopieren können.*

Nach ihrer Single „Wenn du gehst" (Nr. 0611964-2) hat die BASF jetzt auch eine LP von ihr herausgebracht „Renate Kern" (Nr. 2221945-3).





„Manche Mark verdient er sich noch mit Werbung!"

Ihr Tonband-Fachhändler liefert Ihnen:

BASF Tonband	Auf Spule Nr.	Langspielband LP 35 LH	LPR 35 LH hifi	Doppelspielband DP 26 LH	DPR 26 LH hifi	Dreifachspielband TP 18 LH
in der Kunststoff-Kassette	13 15 18	270 m 360 m 540 m	– – –	360 m 540 m 730 m	– – –	540 m 730 m 1080 m
in der Runddose	13 15 18	– – –	– – –	360 m 540 m 730 m	– – –	– – –
in Spezial-Kassetten (Profi-Bänder)	18 * 22 * 16,5*	– – –	540 m – 1100 m	– – –	640 m 900 m 1280 m	– – –
BASF Compact-Cassetten	Chromdioxid SM		LH SM		LH (bunt)	
Spielzeit 60 min Spielzeit 90 min Spielzeit 120 min	C 60 unbespielt C 90 unbespielt C 120 unbespielt		C 60 unbespielt C 90 unbespielt C 120 unbespielt		C 60 unbespielt C 90 unbespielt C 120 unbespielt	
BASF 8-track-cartridge	mit 64 Minuten Spielzeit					
BASF Reinigungs-Compact-Cassette CR	reinigt verschmutzte Tonköpfe in wenigen Sekunden					
BASF Reinigungsband 8/10 m in der Kunststoff-Kassette	reinigt verschmutzte Tonköpfe in wenigen Sekunden					
BASF Tonband Hobby-Box	mit Klebevorrichtung, Vorspannband, Klebeband usw.					
BASF Compact-Cassetten Hobby-Box	mit Klebeschiene, Pinzette, Schere usw.					
BASF Archivierungssystem	für jeweils 4 Compact-Cassetten					
BASF Justierband	für die Tonkopf-Justierung					
BASF Zubehör	Kunststoff-Einzelkassetten (leer, für die Spulen Nr. 13, 15, 18)					
	Leere Kunststoff-Spulen (Nr. 13, 15, 18, 22*, 25*, 26,5*)					
	Leere Metallspulen (Nr. 18*, 22*, 26,5*)					
	Adapter für Metallspule 26,5 (NAB/Dreizack)					
	Vorspannbandgarnitur (mit Vorspannband in weiß, grün und rot)					
	Klebegarnitur (mit eingelassener Klebeschiene)					
	Klebebandspender für Tonbänder					
	Bandklammern (10 Stück in einer Packung)					

* mit NAB-Aufnahme

Wir sind eine Klasse weiter:

BASF

Chromklasse

